



## Magnetkolben-Differenzdruckmanometer DPG 200

### Montage- und Bedienungsanleitung

## Differential pressure gauge with magnetic piston DPG 200

### Installation and operation manual

Deutsch: Seite 2 ff.

English: page 5 ff.

Damit Ihr Gerät einwandfrei funktioniert, lesen Sie bitte alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

#### **ACHTUNG:**

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild des Geräts angegebenen maximalen Betriebsdruck.

Prüfen Sie vor der Verwendung die Kompatibilität der Flüssigkeit mit den medienberührten Teilen.

**Bei stark korrosiven Medien, in explosionsgefährdeten Umgebungen oder Bereichen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.**

Dieses Instrument ist -zertifiziert.

### **Funktionsprinzip**

Hohe und niedrige Drücke werden durch eine Sensoreinheit getrennt, die aus einem Magneten, einem Kolben, einer Teflondichtung und einer Messfeder besteht. Der Druckunterschied bewirkt, dass sich die Sensoreinheit proportional zur Änderung gegen ein Messelement bewegt.

Ein Drehmagnet, der sich in einem separaten Gehäuse befindet und von den wirkenden Drücken isoliert ist, wird durch eine Magnetkupplung entsprechend der linearen Bewegung der Sensoreinheit gedreht. Ein am Drehmagneten befestigter Zeiger zeigt den Differenzdruck auf der Skala an.

**SCHALTER:** Die Reedschalter befinden sich in der Nähe der Druckkammer und werden durch das Magnetfeld des Messelements aktiviert.

**Hinweis:** Die Geräte sind so kalibriert, dass die Anzeigenauigkeit bei steigendem Differenzdruck  $\pm 2\%$  vom Skalenendwert beträgt.

### **Installation**

Um eine bessere Leistung zu erzielen, sollte das Gerät horizontal montiert werden, wobei das Zifferblatt vertikal gehalten wird. Zwei Befestigungslöcher der Größe M6 oder 1/4 "UNC sind an der Unterseite des Instrumentengehäuses für die Montage vorgesehen. Wählen Sie einen Ort, an dem das Gerät keinen starken Vibrationen oder Erschütterungen ausgesetzt ist.

Machen Sie das System drucklos und schließen Sie die Hoch- und Niederdruckleitungen Ihres Systems an die Anschlüsse „High“ (+) und „Low“ (-) des Geräts an.

Es wird empfohlen, O-Ringe und Außengewindeanschlüsse zu verwenden, um ein übermäßiges Festziehen zu vermeiden und um Leckagen zu verhindern (bei zylindrischen Gewinden). Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Wenden Sie die Drücke „Hoch“ und „Niedrig“ gleichzeitig an, um eine Beschädigung der internen Teile zu vermeiden.

Das Gerät besteht aus einem kolbenartigen Mechanismus zur Erfassung der Druckdifferenz. Es ist für alle Differenzdruck-Bereiche für den auf dem Typenschild angegebenen maximalen Betriebsdruck und Temperatur geeignet.

Wenn der Druck den maximalen Nenndruck überschreitet, können die O-Ringe und die Dichtung im Inneren der Druckkammer beschädigt werden. Wenn der maximale Betriebsdruck innerhalb der zulässigen Grenze liegt, aber der Differenzdruck den Messbereich des Geräts überschreitet, wird das Gerät nicht beschädigt. Der Zeiger wird nur bis zum äußersten rechten Ende der Skala gehen.

### Vorsichtsmaßnahmen

Legen Sie nie den niedrigeren Druck an den „High“-Anschluss und den höheren Druck an den „Low“-Anschluss des Gerätes an.

Setzen Sie das Gerät keinen übermäßigen Vibrationen aus.

Das Gerät darf NICHT in einem Bereich verwendet werden, in dem ein Magnetfeld vorhanden ist. Dies würde die Messwerte verfälschen.

Das Gerät arbeitet mit magnetischer Kopplung. Es muss daher ringsherum ein Abstand von mindestens 50 mm zu magnetischen Teilen sichergestellt sein. Bei Schalttafeleinbau muss nichtmagnetisches Material (z.B. Aluminium) für die Schalttafel verwendet werden. Bei Geräten NG 50 (2,0") und NG 63 (2,5") kann eine Nachjustage nach dem Einbau in Stahltafeln erforderlich sein. Diese wird ausschließlich vom Hersteller durchgeführt.

Versuchen Sie auf keinen Fall, Teile des Geräts zu öffnen, da die Kalibrierung beeinträchtigt wird, wenn es nicht ordnungsgemäß wieder zusammgebaut wird.

### Anzeige + Schalter oder Schalter

Bitte befolgen Sie diese Anweisungen, wenn Ihre Differenzdruckmessgerät mit einem Schalter geliefert wurde. Die Schalter sind normalerweise werkseitig eingestellt, um Zeit beim Kunden zu sparen. Sie sind jedoch vor Ort einstellbar.

**WARNUNG:** Die elektrische Last darf die Nennleistung des Schalters nicht überschreiten. Bei höherer Last wird die Verwendung einer Relaischaltung empfohlen.

#### Schaltereinstellung

Die Justierschraube befindet sich am Kunststoffgehäuse des Schalters.

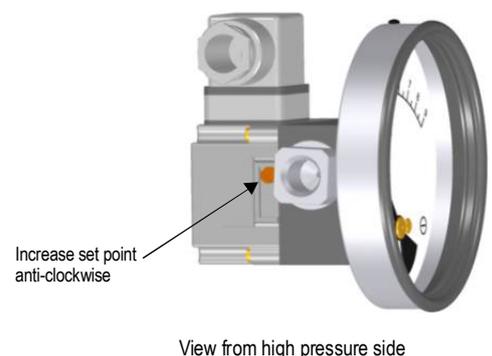
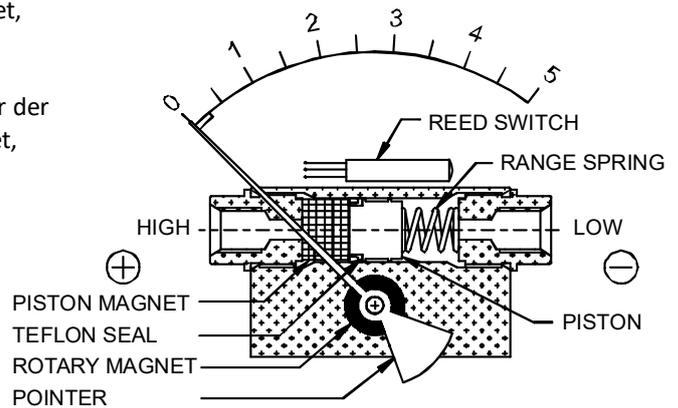
Drehen Sie die Schraube gegen den Uhrzeigersinn, um den Sollwert zu erhöhen, und im Uhrzeigersinn um den Sollwert zu verringern.

Es können ein oder zwei Einstellversuche erforderlich sein, um den Schaltzeitpunkt genau zu erreichen. Das oben beschriebene Verfahren ist zu befolgen, wenn das Gerät an einen Prüfstand angeschlossen wird oder während des tatsächlichen Betriebs.

#### HINWEIS:

Anzeige + Schalter verfügen über die Schutzklasse IP 65.

Für Kabel sind PG7- oder PG9-Verschraubungen vorgesehen. Für PG7 verwenden Sie Kabel mit Durchmesser 3,0 bis 6,5 mm und für PG9 verwenden Sie Kabel mit 4,0 bis 8,0 mm Durchmesser:

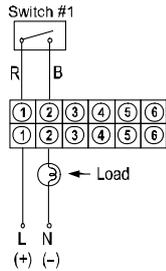


**SPST Kontakt**

Die Kontakte werden gem. Bestellung ausgeführt.  
 Siehe Typenschild!

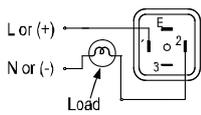
**1 SPST Kontakt**

an Kabelanschlussleiste

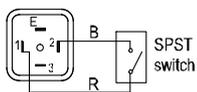


an DIN-Stecker

Ansicht der Buchse

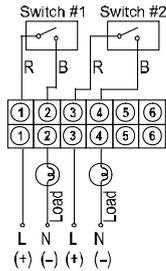


Ansicht des Steckers  
 nach Entfernung der Buchse



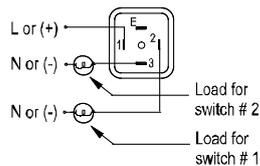
**2 SPST Kontakte**

an Kabelanschlussleiste

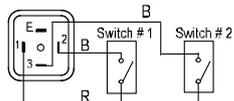


an DIN-Stecker

Ansicht der Buchse



Ansicht des Steckers  
 nach Entfernung der Buchse

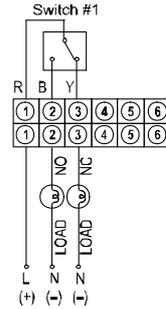


**SPDT Kontakt**

Die Kontakte werden gem. Bestellung ausgeführt.  
 Siehe Typenschild!

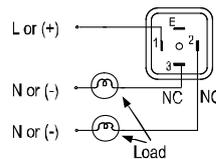
**1 SPDT Kontakt**

an Kabelanschlussleiste

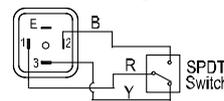


an DIN-Stecker

Ansicht der Buchse

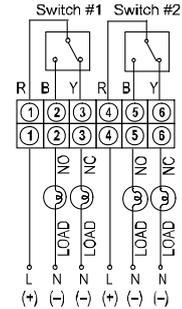


Ansicht des Steckers  
 nach Entfernung der Buchse



**2 SPDT Kontakte**

an Kabelanschlussleiste



R=rot, B=schwarz, Y=gelb, L=Live oder +ve Versorgung, N=Neutral oder -ve Versorgung

\*Bei Ausführungen „Anzeige+Schalter“ und „Schalter“ muss das Gehäuse geerdet sein.

For efficient working of your instrument, please read all instructions carefully before attempting to install.

**CAUTION:**

Do not exceed maximum operating pressure given on the instrument label.

Check fluid compatibility with the wetted parts before use.

**For highly corrosive media, hazardous location or area please contact manufacturer.**

This model is  certified.

**Operating principle**

High and Low pressures are separated by a sensor assembly consisting of a magnet, piston, Teflon seal and a range spring. The difference in pressure causes the sensor assembly to move in proportion to the change against a range spring.

A rotary magnet, located in a separate body compartment and isolated from the acting pressures, is rotated by magnetic coupling as per the linear movement of the sensor assembly. A pointer attached to the rotary magnet indicates differential pressure on the dial.

**SWITCH:** Reed switches are located adjacent to the pressure chamber and are activated by the magnetic field of the sensor assembly.

**Note:** The instruments are calibrated to give  $\pm 2\%$  full scale accuracy on ascending readings.

**Installation**

For better performance the instrument should be mounted horizontally by keeping the dial vertical. Two mounting holes of size M6 or 1/4"UNC are provided at bottom of the instrument body for mounting. Select instrument location where it is not subjected to heavy vibrations or shocks.

Depressurize the system and connect the high and low pressure lines of your system to the „High“ (+) and „Low“ (-) ports of the instrument, respectively.

It is recommended to use O-rings with male connectors to avoid excessive tightening and to prevent leakage (For parallel threads). The instrument is now ready for operation.

Apply „High“ and „Low“ pressures simultaneously, to avoid damage to the internal parts.

The instrument consists of a piston type mechanism to sense the pressure difference. It can withstand maximum operating pressure and temperature as mentioned on the label of the instrument.

If pressure exceeds the rated maximum pressure, O-rings used on male connectors, and the seal inside the pressure chamber, will be damaged. If maximum operating pressure is within the allowable limit, but the differential pressure exceeds instrument range, there will be no damage to the instrument. Pointer will only go to the extreme right end of the scale.

**Precautions**

Do not connect „High“ and „Low“ ports to wrong pipe ends. Do not subject the instrument to excessive vibration.

The instrument is never to be used in an area where a magnetic field is present. It may show wrong readings.

As the instrument works on magnetic coupling, use only non magnetic fittings, parts etc. in areas closer than 50 mm on all sides, otherwise calibration will get affected. Panel mounted instruments should be installed in non-ferrous panel material. However instruments with 2" (DS 50) and 2.5" (DS 63) dials, mounted in steel panels, may require pointer adjustment. This is done by the manufacturer.

Do not try to open any part of the instrument for any reason, because if not reassembled properly calibration will be affected.

**Switch Setting**

Please follow these instructions when your differential pressure instruments are supplied with switch. The switches are normally factory set to save time at customer’s end. However they are field adjustable.

**CAUTION** : Supply should not exceed switch rating. For higher supply, use of relay circuit is recommended.

**Switch adjustment**

The switch adjustment screw is located on the plastic cover.

Rotate the screw anti-clockwise to increase the set point and clockwise to decrease the set point.

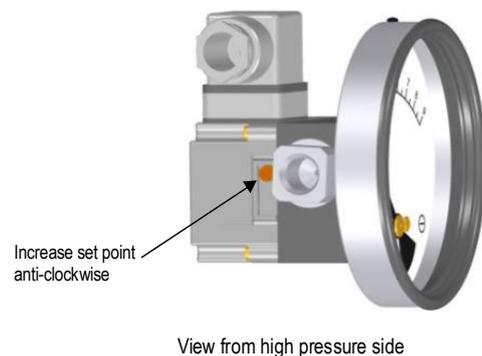
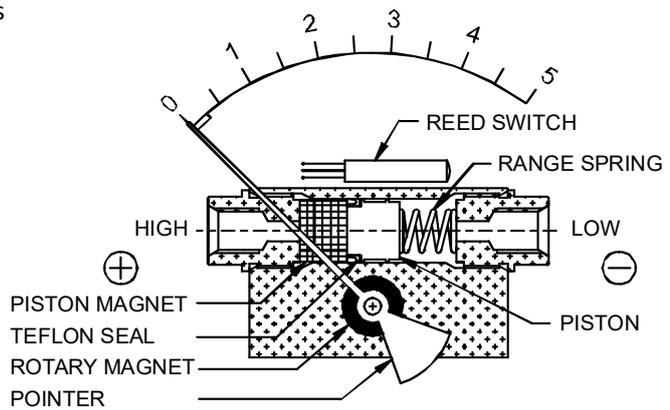
One or two trials may be necessary to attain the exact set point. Above procedure to be followed by putting the instrument on test bed or while in actual service.

**NOTE:**

Instrument and switch has IP65 protection.

PG7 or PG 9 glands are provided for cables.

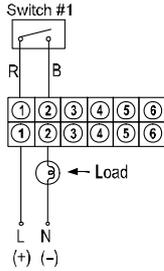
Use cable sizes diameter 3 to 6.5 mm for PG 7 gland and diameter 4 to 8 mm for PG 9 gland.



**SPST SWITCH**

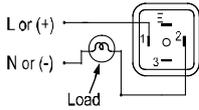
Switches are provided as per customer equipment. Please refer gauge label for switch specification.

**One SPST switch**  
Reed switches & terminal strip connection

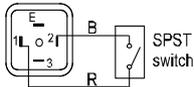


Reed switches & Din plug connection

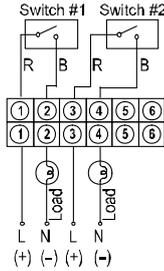
View of socket for supply connections



View of plug after removing the socket

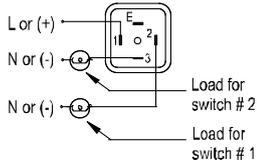


**Two SPST switches**  
Reed switches & terminal strip connection

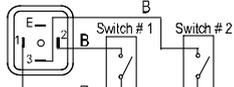


Reed switches & Din plug connection

View of socket for supply connections



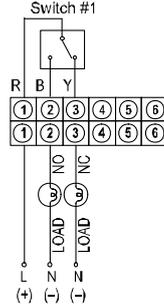
View of plug after removing the socket



**SPDT SWITCH**

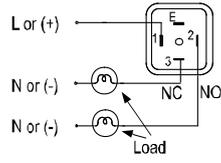
Switches are provided as per customer equipment. Please refer gauge label for switch specification.

**One SPDT switch**  
Reed switches & terminal strip connection

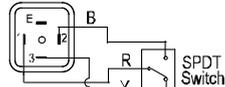


Reed switches & Din plug connection

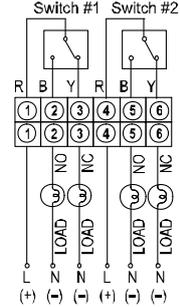
View of socket for supply connections



View of plug after removing the socket



**Two SPDT switches**  
Reed switches & terminal strip connection



R=Red, B=Black, Y=Yellow, L=Live or +ve supply, N=Neutral or -ve supply

\* Body to be suitably earthed while using gauge + switch and only switch.



**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**

Bahnhofstr. 33

D-72138 Kirchentellinsfurt / GERMANY

Tel.: +49 (0) 7121-90920-0

Fax: +49 (0) 7121-90920-99

E-Mail aus Deutschland: [DT-Info@Leitenberger.de](mailto:DT-Info@Leitenberger.de)

E-Mail aus anderen Ländern / E-Mail from outside Germany: [DT-Export@Leitenberger.de](mailto:DT-Export@Leitenberger.de)

Internet: [www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)